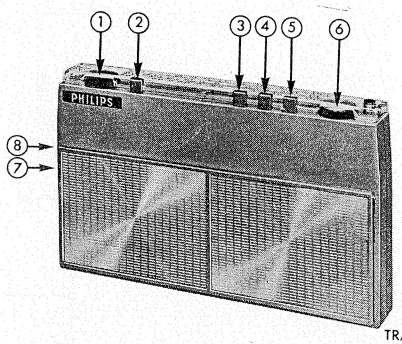
PHILIPS Service

RADIO

22RL166/10R/10F/10X



TRA2682

PHILIPS

(1) Volume control + on-off switch
Volumeregelaar + aan-uitschakelaar
Commande de volume + commutateur marche-arrêt
Lautstärkeregler + Ein/Ausschalter
Regulador de volumen + interruptor
R488
SK-E

(2) Economy switch
Spaarschakelaar
Interrupteur économiseur
Sparschalter
Interruptor economizador
SK-D
230 mW
80 mW

(3) SW1 - switch
KG1 - schakelaar
Commutateur OC1
KW1 - schalter
Conmutador OC1
SK-C

(4) SW2 - switch
KG2 - schakelaar
Commutateur OC2
KW2 - Schalter
Conmutador OC2
SK-B

(5) MW - switch
MG - schakelaar
Commutateur PO
MW - Schalter
Conmutador OM
SK-A

(6) Tuning
Afstemming
Syntonisation
Abstimmung
Sintonización
C430a
C430b

(7) Earphone connection
Oortelefoon - aansluiting
Douille d'écouteur
Kopfhörer - Anschluss
Conexión de auricular
SK-F

(8) Babyphone connection
Babyfoon - aansluiting
Douille bébéphone
Babyphon - Anschluss
Conexión de bébéfono
SK-G

IF	453 kc/s	MF	FI	ZF	453 kc/s	FI
Battery	6 V (4x1,5)	Batterij	Batterie	Batterie	6 V (4x1,5)	Batería
Consumption (without signal)	16 mA	Verbruik (zonder signaal)	Consommation (sans signal)	Verbrauch (ohne Signal)	16 mA	Consumo (sin señal)
Output power	230 mW (SK.D) / 80 mW (SK.D)	Uitgangsvermogen	Puissance de sortie	Ausgangsleistung	230 mW (SK.D) / 80 mW (SK.D)	Potencia de salida
Dimensions	205x118,5x27 mm	Afmetingen	Dimensions	Abmessungen	205x118,5x27 mm	Dimensiones
Loudspeaker	25 Ω	Luidspreker	Haut-parleur	Lautsprecher	25 Ω	Altavoz

Wave ranges - golfgebieden - gammes d'ondes - wellenbereiche - margenes de ondas

MW - MG - PO - MW - OM	:	571 - 187 m	(525 - 1605 kc/s)
SW1 - KG1 - OC1 - KW1 - OC1	:	93,8 - 41,1 m	(3,2 - 7,3 kc/s)
SW2 - KG2 - OC2 - KW2 - OC2	:	31,6 - 16,8 m	(9,5 - 17,9 Mc/s)

Transistors

TS401 - AF126
TS402 - AF127
TS403 - AF127
TS404a - AC127
TS404b - AC132
TS404c - AC132
TS404d - AC127
40818

Diodes

GR409 - AA119
GR410 - BA114

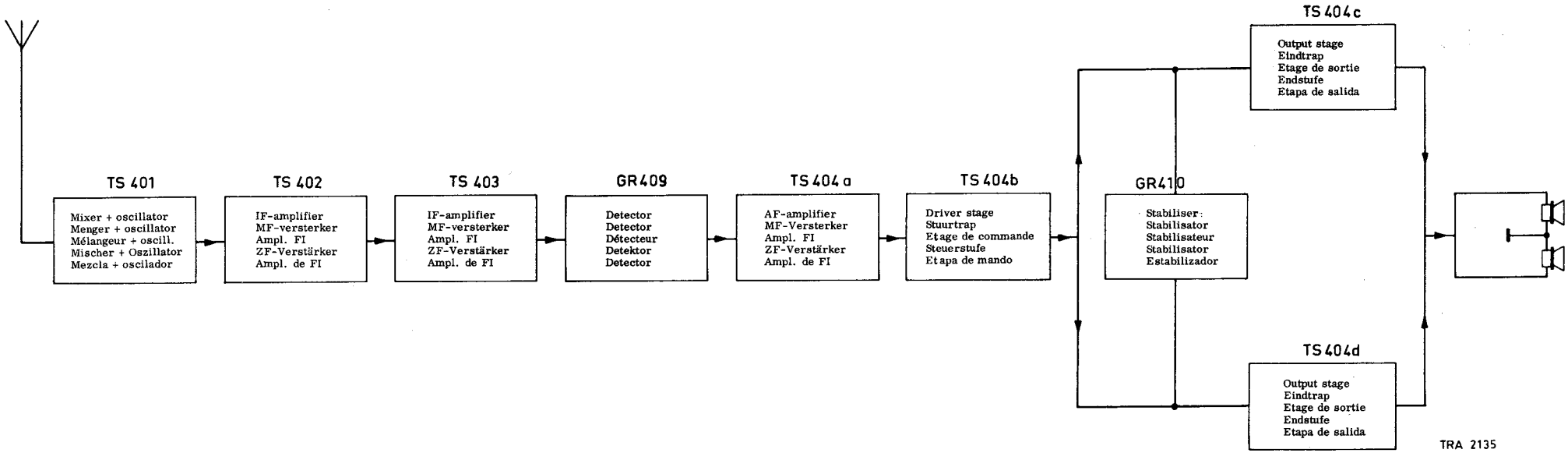
Index: CS832, CS4769, CS8306-CS8312.

CS8306

SERVICE INFORMATION										

Copyright Central Service N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven
4822 725.1.0111
Confidential information for Philips Service Dealers

Printed in Holland


TS 401
Mixer + oscillator
Menger + oscillator
Mélangeur + oscill.
Mischer + Oszillator
Mezcla + oscilador
TS 402
IF-amplifier
MF-versterker
Ampl. FI
ZF-Verstärker
Ampl. de FI
TS 403
IF-amplifier
MF-versterker
Ampl. FI
ZF-Verstärker
Ampl. de FI
GR409
Detector
Detector
Détecteur
Detektor
Detector
TS 404 a
AF-amplifier
MF-Versterker
Ampl. FI
ZF-Verstärker
Ampl. de FI
TS 404b
Driver stage
Stuurtrap
Etage de commande
Steuerstufe
Etapa de mando
GR410
Stabiliser
Stabilisator
Stabilisateur
Stabilisator
Estabilizador
TS 404c
Output stage
Eindtrap
Etage de sortie
Endstufe
Etapa de salida
TS 404d
Output stage
Eindtrap
Etage de sortie
Endstufe
Etapa de salida
TRA 2135

Cabinet (10R)	4822 420 20074	Kast (10R)	Coffret (10R)	Gehäuse (10R)	4822 420 20074	Caja (10R)
Cabinet (10F)	4822 420 20075	Kast (10F)	Coffret (10F)	Gehäuse (10F)	4822 420 20075	Caja (10F)
Cabinet (10X)	4822 420 20076	Kast (10X)	Coffret (10X)	Gehäuse (10X)	4822 420 20076	Caja (10X)
Ornamental grille	4822 458 30104	Sierrooster	Grille enjoliveuse	Ziergitter	4822 458 30104	Rejilla ornamental
Dial	4822 334 40126	Schaal	Cadran	Skala	4822 334 40126	Cuadrante
Telescopic aerial	4822 303 30054	Telescoopantenne	Antenne télescopique	Teleskop-Antenne	4822 303 30054	Antena telescopica
Battery holder	4822 256 60138	Batterijhouder	Support de batterie	Batteriehalter	4822 256 60138	Soporte de batería
Knob (tuning, volume)	4822 413 40336	Knop (afstemming, volume)	Bouton (accord, volume)	Knopf (Abstimmung, Lautstärkeregler)	4822 413 40336	Botón (sintonización, volumen)
Push button	4822 410 10009	Druktoets	Bouton poussoir	Drucktaste	4822 410 10009	Tecla
Casing for push button	4822 464 70006	Huis voor druktoets	Boîte pour bouton poussoir	Gehäuse für Drucktaste	4822 464 70006	Caja para tecla
Pointer	4822 450 80113	Wijzer	Aiguille	Zeiger	4822 450 80113	Aguja indicadora
Plastic bracket for drive cord	4822 404 10053	Plastic beugel voor aandrijfkoord	Equerre en matière plastique pour câble d'entraînement	Plastikbügel für Antriebsschnur	4822 404 10053	Abrazadera de plástico para cordón de accionamiento
Bracket fixing ferroceptor	4822 404 10052	Beugel bev. ferroceptor	Equerre fix. ferrocepteur	Bügel Bef. Ferroceptor	4822 404 10052	Abrazadera para fijar ferrocap.
Spindle on knob, volume	4822 535 90259	As op knop, volume	Axe sur bouton, volume	Achse auf Knopf, Lautstärkeregler	4822 535 90259	Eje de botón de volumen
Socket (earphone, babyphone)	4822 267 30043	Aansluiting (oortelefoon, babyfoon)	Connexion (écouteur, bébéphone)	Anschluss (Kopfhörer-Babyphon)	4822 267 30043	Conexión (auricular, bébéfono)
Nut fixing socket	4822 505 10043	Moer bev. aansluiting	Ecrou fixation connexion	Mutter Bef. Anschluss	4822 505 10043	Tuerca para fijar conexión
Spring fixing loudspeaker	4822 492 60823	Veer bev. luidspreker	Ressort fix.haut-parleur	Feder Bef. Lautsprecher	4822 492 60823	Resorte para fijar altavoz
Slide switch MW,SW2	4822 277 30284	Schuifschakelaar MG,KG2	Comm. à tiroir PO-OC2	Schiebeschalter MW/KW2	4822 277 30284	Conm. de corredera OM-OC2
Slide of switch MW,SW2	4822 278 20194	Schuif van schuifschakelaar MG,KG2	Tiroir du comm. à tiroir PO-OC2	Schieber des Schiebeschalters MW/KW2	4822 278 20194	Corredera de conmutador OM-OC2
Slide switch SW1	4822 277 30283	Schuifschakelaar KG1	Commutateur à tiroir OC1	Schiebeschalter KW1	4822 277 30283	Conm. de corredera OC1
Slide of switch SW1	4822 278 20195	Schuif van schuifschakelaar KG1	Tiroir du comm. à tiroir OC1	Schieber des Schiebeschalters KW1	4822 278 20195	Corredera de conmutador OC1
Slide switch SK.D	4822 277 30285	Schuifschakelaar SK.D	Commutateur à tiroir SK-D	Schiebeschalter SK-D	4822 277 30285	Conm. de corredera SK-D
Slide of switch SK.D	4822 278 20203	Schuif van schuifschakelaar SK.D	Tiroir du comm. à tiroir SK-D	Schieber des Schiebeschalters SK-D	4822 278 20203	Corredera de conmutador SK-D
Drive cord	4822 321 30087	Aandrijfkoord	Câble d'entraînement	Antriebsschnur	4822 321 30087	Cordón de accionamiento
Drive spindle for variable capacitor	4822 535 90332	Aandrijfas voor variabele condensator	Axe d'entraînement pour condensateur variable	Antriebsachse für Drehkondensator	4822 535 90332	Eje de mando para condensador variable
Gear on variable capacitor	4822 522 30662	Tandwiel op variabele condensator	Roue dentée sur condensateur variable	Zahnrad auf Drehkondensator	4822 522 30662	Piñón sobre condensador variable
Socket	4822 420 20031	Contactdoos	Boîte de contact	Steckdose	4822 420 20031	Enchufe
Tension spring for push-button, wave range	4822 492 50557	Trekveer voor druktoets, golgbereiken	Ressort de traction p. touche gammes d'ondes	Zugfeder für Drucktaste der Wellenbereiche	4822 492 50557	Resorte de tracción para la tecla de gama de ondas
Tension spring for push-button, SK-D	4822 492 50558	Trekveer voor druktoets, SK-D	Ressort de traction p. touche SK-D	Zugfeder für Drucktaste SK-D	4822 492 50558	Resorte de tracción para la tecla SK-D

S412	4822 156 40321 abcd 351.*	Aerial coil SW1 Antennespoel KG1 Bob. d'antenne OC1 Antennenspule KW1 Bob. de antena OC1
S413	4822 156 40322 abcd 051.	Aerial coil SW2 Antennespoel KG2 Bob. d'antenne OC2 Antennenspule KW2 Bob. de antena OC2
S414	4822 158 60179	Ferroceptor MW Ferroceptor MG Ferrocepteur PO Ferroceptor MW Ferrocaptor OM
S415	4822 156 30171 abcd 251.	Oscillator coil SW1 Oscillatorspoel KG1 Bob. d'oscillateur OC1 Oszillatorspule KW1 Bob. de oscilador OC1
S416	4822 156 30172 abcd 451.	Oscillator coil SW2 Oscillatorspoel KG2 Bob. d'oscillateur OC2 Oszillatorspule KW2 Bob. de oscilador OC2
S417	4822 156 30173 abcd 151.	Oscillator coil MW Oscillatorspoel MG Bob. d'oscilateur PO Oszillatorspule MW Bob. de oscilador OM
S418	(abcd-861.) 4822 156 30244	IF band-pass filter MF bandfilter Filtre passe-bande FI ZF-Bandfilter Filtro de pasabanda FI
S421	4822 153 10101 abcd 07..	Detection coil Detectiespoel Bob. de détecteur Detektorspule Bob. de detección
S423) S424)	4822 240 30032	Loudspeaker Luidspreker Haut-parleur Lautsprecher Altavoz
C430a) C430b)	4822 125 20092	Variable capacitor Variabele condensator Condensateur variable Drehkondensator Condensador variable
R488	4822 100 50009	Potentiometer Potentiometer Potentiomètre Potentiometer Potenciómetro
KT411	4822 242 70113	Ceramic resonator Keramische resonator Résonateur céramique Keramischer Resonator Resonador cerámico

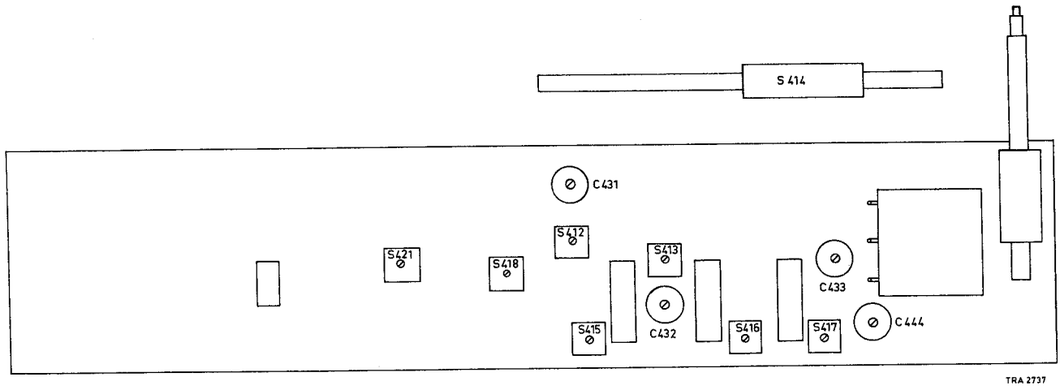
* See - Zie - Voir - Siehe - Véase : Serv-o-Mecum, Radio A-a-4

C431	4822 125 50026	C440	4822 121 50276	C445	4822 120 10043 + 4822 120 10069	C464,467,468	4822 124 20117
C432,433	4822 125 50029	C441	4822 121 50027	C449,450	4822 121 50106	R496	4822 116 30016
C434	4822 122 30013	C444	4822 125 50029	C462	4822 122 30052		

| | | |

| | | |

Serv-o-Mecum TE-a-1	Wave range Golfgebied Gamme d'ondes Wellenbereich Margen de ondas	Variable capacitor Variabele condensator Condensateur variable Drehkondensator Condensador variable	Signal Signaal Signal Signal Señal		Adjust Afregelen Ajuster Abgleichen Ajústense	Indication Aanwijzing Indication Anzeige Indicación
IF MF FI ZF FI	MW MG PO MW OM	Min.	* kc/s via 33 kpF (1)	S418a/S417a SK-A,3/C433	S421 S418	Max. output (2)
RF	MW MG PO MW OM	Max.	512 kc/s	(3)	S417	Max. output
		Min.	1635 kc/s		C444	
		(4)	550 kc/s		S414	
		(4)	1500 kc/s		C433	
HF	SW2 KG2 OC2 KW2 OC2	Max.	3,1 Mc/s	(5)	S416	
HF		(4)	3,33 Mc/s		S413	
HF		(4)	7,15 Mc/s		C432	
RF	SW1 KG1 OC1 KW1 OC1	Max.	9,2 Mc/s	(5)	S415	
		(4)	9,8 Mc/s		S412	
		(4)	17,81 Mc/s		C431	
	Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Repítanse					



CS8309

* Replace the loudspeaker by a 27-Ω resistor and connect a valve voltmeter in parallel to the latter. Apply a signal to junction S418a/S417a and find the resonance frequency of KT411 by varying the frequency between 440 and 470 kHz.
The frequency at which the valve voltmeter gives max. deflection is the resonance frequency of KT411 and consequently the I. F. signal to be applied.

---

* Luidspreker vervangen door een weerstand van 27 Ω en hieraan parallel een buisvoltmeter schakelen. Aan knooppunt S418a/S417a signaal toevoeren en resonantiefrequentie van KT411 opzoeken door de frequentie te variëren tussen 440 en 470 kHz.
De frequentie waarbij de buisvoltmeter maximale uitslag vertoont, is de resonantiefrequentie van KT411 en tevens het toe te voeren MF-signaal.

---

* Remplacer le haut-parleur par une résistance de 27 Ω et y monter en parallèle un voltmètre électronique. Appliquer un signal au noeud S418a/S417a et chercher la fréquence de résonance de KT411 par variation de la fréquence entre 440 kHz et 470 kHz. La fréquence à la quelle le voltmètre accuse la déviation maximale est la fréquence de résonance de KT411 et en outre le signal F.I. à appliquer.

---

* Lautsprecher durch einen 27 Ω Widerstand ersetzen. Parallel zu diesem Widerstand ein Röhrenvoltmeter anschliessen. Dem Knotenpunkt S418a/S417a ein Signal zuführen. Die Resonanzfrequenz von KT411 suchen, indem man die Frequenz zwischen 440 kHz und 470 kHz variiert. Die Frequenz, bis der das Röhrenvoltmeter einen maximalen Ausschlag anzeigt, ist die Resonanzfrequenz von KT411 und ist auch das zuzuführende Signal.

---

* Reemplazar el altavoz por una resistencia de 27 Ω y conectar en paralelo un voltimetro electrónico. Aplicar una señal al anudamiento S418a/S417a y buscar la frecuencia de resonancia de KT411 variando la frecuencia entre los 440 y 470 kHz.
La frecuencia que corresponde con la deviación máximo del volttímetro es la frecuencia de resonancia de KT411 y la frecuencia a aplicar.

(1) Turn out the cores of S418 and S421.
Kernen van S418 en S421 uitdraaien.
Dévisser les noyaux de S418 et S421.
Kerne von S418 und S421 herausdrehen.
Destornillar los núcleos de S418 y S421.

For checking the I. F. band-pass curve, connect an oscilloscope across C457. Apply an I. F. signal (see *) with a 20 kHz sweep (modulation 50 Hz) to junction S418a/S417a. The height and symmetry of the band-pass curve may be readjusted to maximum with the aid of S421 and S418.

Ter controle van de MF-doorlaatkromme, oscilloscoop aansluiten over C457. MF-signaal (zie *) met een zwaai van 20 kHz (modulatie 50 Hz) toevoeren aan knooppunt S418a/S417a. De hoogte en symmetrie van de doorlaatkromme, indien nodig, bijregelen tot maximum met behulp van S421 en S418.

---

(2) Connecter un oscilloscope à travers C457 pour contrôler la courbe de passage F.I. Appliquer au noeud S418a/S417a un signal F.I. (voir *) avec une excursion de 20 kHz (modulation 50 Hz). A l'aide de S421 et S418 retoucher jusqu'áu maximum la hauteur et la symétrie de la courbe de passage, si besoin est.

Zur Kontrolle der Z.F. Durchlasskurve über C457 einen Oszillographen anschliessen. Z.F. Signal (siehe *) mit einem Hub von 20 kHz (Modulation 50 Hz) dem Knotenpunkt S418a/S417a zuführen. Die Höhe und Symmetrie der Durchlasskurze mit S421 und S418 nötigenfalls bis zum Maximum nachstellen.

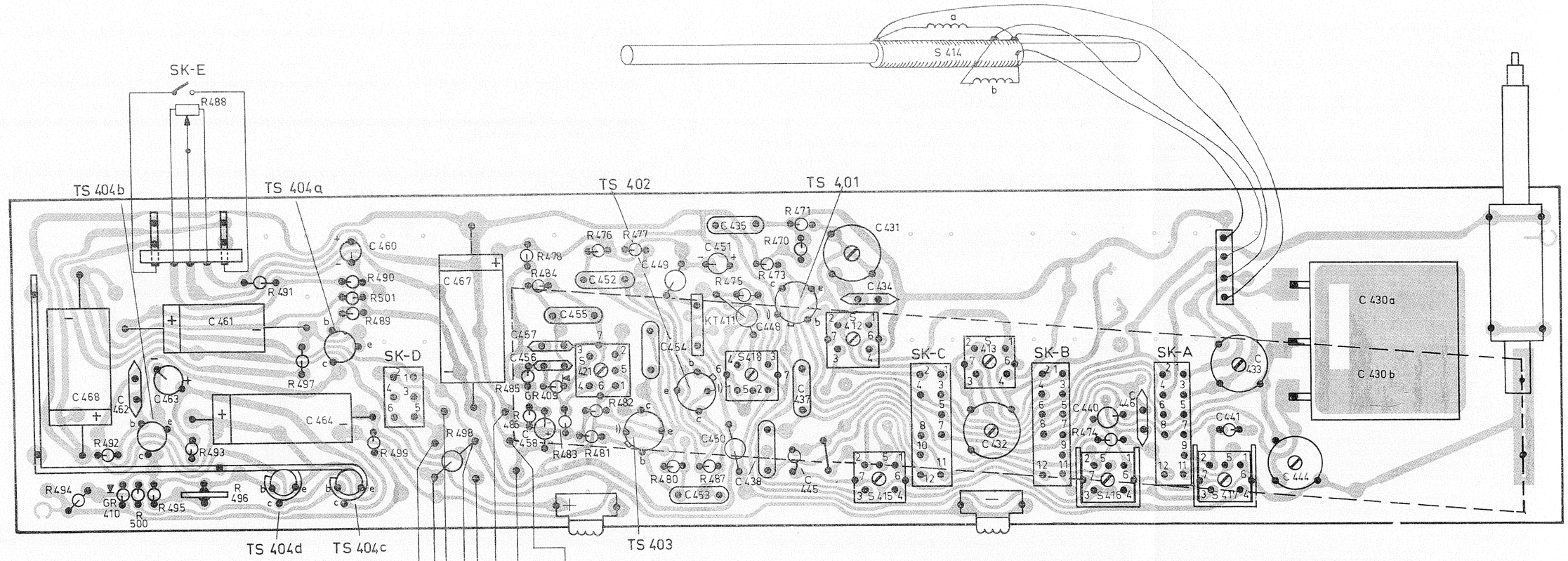
Conectar un osciloscopio en bornes de C457 para controlar la curva de paso F.I. Aplicar al anudamiento S418a/S417a una señal F.I. (véase *) con una excursión de 20 kHz (modulación 50 Hz). Reajustar en caso de ser necesario, con ayuda de S421 y S418 la altura y simetría de la curva de paso al máximo.

(3) Apply signal to ferroceptor via a coupler winding.
Signaal via koppelwinding aan ferroceptor toevoeren.
Appliquer le signal au ferrocepteur par l'intermédiaire d'un enroulement de couplage.
Signal über Koppelwindung dem Ferroceptor zuführen.
Aplíquese la señal a través de un arrollamiento de acoplo al ferrocaptor.

(4) Tune the apparatus.
Apparaat afstemmen.
Accorder l'appareil.
Das Gerät abstimmen.
Sintonizar el aparato.

(5) Remove the telescopic aerial. Apply signal to telescopic aerial-connection via 4 pF.
Telescoopantenne verwijderen. Signaal via 4 pF aan telescoopantenne-aansluiting toevoeren.
Retirer l'antenne télescopique. Appliquer le signal à la connexion d'antenne télescopique par 4 pF.
Die Teleskopantenne entfernen. Signal über 4 pF dem Anschluss der Teleskopantenne zuführen.
Quitar la antena telescópica. Aplicar la señal a través de 4 pF a la conexión de antena telescópica.

S	423, 424, 421, 418, 412, 415, 414, 413, 416, 417.
C	468, 462, 463, 461, 464, 460, 467, 458, 457, 456, 455, 452, 454, 449, 453, 451, 450, 435, 438, 448, 437, 445, 434, 431, 432, 440, 446, 441, 433, 444, 430a, 430b.
R	494, 492, 500, 495, 488, 493, 496, 491, 497, 490, 501, 489, 499, 498, 485, 486, 478, 484, 483, 481, 482, 476, 477, 480, 487, 475, 473, 470, 471, 474.



TRA 2735

CS8310

To remove the clamping springs from loudspeakers and print plate, the clamping springs should be depressed with a pair of pliers so that they are free from the cam. Before refitting the springs, they should first be re-bended and then pressed over the cam.
This can be done with a pair of pliers or with a tube, the hole of which has a diameter of 2.8 mm and the external diameter of which is 5 mm.

When a new switch housing is applied, a considerable force may be necessary in some cases. To prevent the printplate from bending and, consequently, to prevent track interruptions, the printplate should be supported in that place.

Note

When mounting the variable capacitor, exert no force on the spindle (see point C in drawing) because the bearing of the capacitor may become defective. To mount properly use the following method :

Place one side of the variable capacitor in the print hole (side nearest to the telescopic aerial) in such a way that the cam on the variable capacitor rests under the print plate. Place a sharp object, e.g. a knife, at the other side of the print hole (see point a) and press the housing into the print hole along this object (see b.). So press on side of housing!

Voor het verwijderen van de klemveren van luidsprekers en printplaat dient men met een tang de klemveer in te drukken, waardoor deze los van de nok komt. Vóór het opnieuw aanbrengen hiervan dient men de klemveer eerst weer uit te buigen, waarna men hem weer over de nok kan drukken.
Dit kan geschieden met een tang of met een buisje, waarvan het gat een diameter heeft van 2,8 mm en waarvan de uitwendige diameter maximaal 5 mm bedraagt.

Bij het indrukken van een nieuw schakelaarhuisje kan het voorkomen, dat hiervoor een niet geringe kracht vereist is. Om buigen van de printplaat en daardoor printspoor-onderbrekingen, te voorkomen, gelieve men de printplaat op die plaats te ondersteunen.

Attentie

Oefen bij montage van de variabele condensator geen druk uit op de as (zie punt C in tekening) in verband met defect raken van de lagering van de variabele condensator. Voor een juiste montage is volgende methode gegeven :

Plaats variabele condensator met één zijde in het printgat (de zijde die bij de telescoopantenne gelegen is) en wel zó, dat de nok op de variabele condensator onder de printplaat valt. Plaats aan de andere zijde van het printgat een scherp voorwerp, bijvoorbeeld een mes (zie punt a) en druk het huis hierlangs in het printgat (zie b). Dus drukken op zijkant van het huis!

Pour retirer les ressorts de serrage des haut-parleurs et de la platine à câblage imprimé il faut insérer le ressort de serrage au moyen d'une pince de sorte que celui-ci est dégagé de la came. Avant le remontage de ce ressort d'abord recourber le ressort de sorte qu'il peut être replacé sur la came. Cela peut être effectué au moyen d'une pince ou d'un petit tube dont le trou a un diamètre de 2,8 mm et dont le diamètre extérieur s'élève à 5 mm au maximum.

L'insertion d'une nouvelle boîte de commutateur peut exiger une force assez grande. Pour éviter que la platine à câblage imprimé ne soit courbée-donc pour éviter des interruptions de pistes, il faut soutenir la platine à cet endroit.

Attention

Lors du montage du condensateur variable ne pas exercer de force sur l'axe (voir le point C dans le dessin) car autrement le palier du condensateur variable pourrait tomber en panne. Pour un montage correct la méthode suivante est donnée :

Placer un côté du condensateur variable dans le trou de la platine à câblage imprimé (le côté situé près de l'antenne télescopique) et ce de manière que la came sur le condensateur variable se trouve sous la platine à câblage imprimé. De l'autre côté du trou de la platine placer un objet aigu, par exemple un couteau (voir le point a) et presser la boîte dans le trou de la platine à câblage imprimé le long de cet objet aigu (voir b). Donc presser sur le côté latéral de la boîte!

Zum Entfernen der Klemmfedern des Lautsprechers und der Printplatte muss man mit einer Zange die Klemmfeder eindrücken, wodurch diese frei von dem Nocken kommt. Bevor man die Klemmfeder aufs neue anbringt, muss man die Klemmfeder ausbiegen, wonach man diese wieder über den Nocken drücken kann. Dies kann mit einer Zange oder mit einer Röhre erfolgen, deren Loch einen Durchmesser von 2,8 mm hat und deren Aussendurchmesser maximal 5 mm beträgt.

Beim Hineindrücken des Schaltergehäuses kann es vorkommen, dass hierzu eine nicht geringe Kraft erforderlich ist. Um Biegen der Printplatte und mithin der Printplattespur-Unterbrechungen zu vermeiden, ist es notwendig, die Printplatte an dieser Stelle zu unterstützen.

Achtung

Bei der Montage des Drehkondensators keinen Druck auf die Achse ausüben (siehe Punkt C in Zeichnung) in Zusammenhang mit dem Defektwerden der Lagerung des Drehkondensators. Für eine richtige Montage ist folgende Methode anzuwenden :

Den Drehkondensator mit einer Seite in das Printloch bringen (mit der Seite, die sich bei der Teleskopantenne befindet), und zwar so, dass der Nocken auf dem Drehkondensator unter die Printplatte kommt. An der anderen Seite des Printloches einen scharfen Gegenstand anbringen, zum Beispiel ein Messer (siehe Punkt a) und das Gehäuse an diesem Gegenstand entlang in das Printloch (siehe b) drücken. Also auf die Seitenwand des Gehäuses drücken!

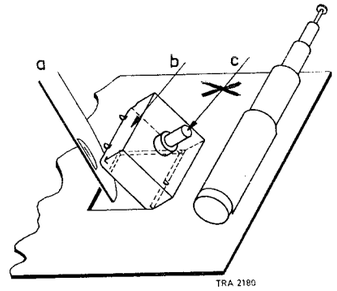
Para quitar los muelles de bloqueo de los altavoces y de la placa de cableado impreso hay que apretar el muelle de bloqueo por medio de unos alicates, de modo que dicho muelle quede suelto de la leva. Para volver a colocarlo, primero hay que volver a doblar el muelle de bloqueo; después se le puede volver a colocar sobre la leva. Esto puede hacerse con unos alicates o con un tubito, cuyo orificio tenga un diámetro de 2,8 mm y cuyo diámetro exterior valga 5 mm como máximo.

Al insertar una caja de conmutador nueva puede ocurrir que, para esto haya que hacer bastante fuerza.
Para evitar que se doble la placa de cableado impreso, para evitar pues interrupciones de las pistas, hay que aguantar la placa en dicho lugar.

Atención

Al montar el condensador variable, no hacer fuerza sobre el eje (véase el punto C del dibujo), ya que de lo contrario se podría estropear los cojinetes del condensador variable. Para un montaje correcto se da el método siguiente :

Colocar el condensador variable con un lado en el orificio de la placa de cableado impreso (el lado situado junto a la antena telescópica), de modo que la leva de encima del condensador variable caiga bajo la placa de cableado impreso. Al otro lado del orificio de la placa colocar un objeto agudo, por ejemplo un cuchillo (véase el punto a) y meter la caja en el orificio de la placa, a empujándola lo largo de dicho objeto agudo (véase b). Por tanto, empujar sobre la parte lateral de la caja!



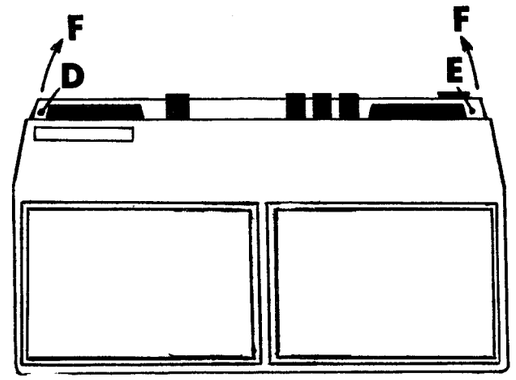
To open the cabinet, first remove the dial. The dial can be removed by pulling the ends (D or E) upwards (F).

Voor het openen van de kast dient eerst de schaal afgenomen te worden. De schaal kan verwijderd worden door deze aan een der uiteinden (D of E) omhoog te trekken (F).

Pour ouvrir l'appareil il convient d'enlever d'abord le cadran en le tirant vers le haut (F) par les extrémités (D ou E).

Zum Öffnen des Gehäuses muss zuerst die Skala abgenommen werden. Die Skala kann entfernt werden, indem man sie an den Enden (D oder E) hochzieht (F).

Para abrir la caja primeramente se tiene que alejar la cuadrante. Esta cuadrante puede ser alejada tirándola hacia arriba (F) a los cabos (D ó E).



The output current is adjusted **as follows :**

R488 to minimum. Disconnect the collector of TS404c from "-", by removing the tin solder between points A and B (see print). Connect an ammeter between cTS404c and "-". Then adjust the output current according to the table below with the aid of R494. Check after 5 minutes!

Het instellen van de eindstroom geschiedt als volgt :

R488 op minimum. De collector van TS404c losmaken van "-", door soldeertin tussen punt A en B te verwijderen (zie print). Sluit tussen cTS404c en "-" ampèremeter aan. Stel hierna de eindstroom in volgens onderstaande tabel, met behulp van R494. Controleren na 5 minuten!

L'ajustage du courant de sortie s'effectue comme suit :

R488 sur minimum. Détacher le collecteur de TS404c du pôle négatif "-" en enlevant l'étain à souder entre les points A et B (voir la platine à câblage imprimé). Connecter un ampèremètre entre cTS404c et le pôle négatif "-". Ajuster ensuite le courant de sortie selon le tableau ci-dessous au moyen de R494. Contrôler après cinq minutes!

Das Einstellen des Endstromes geschieht wie folgt :

R488 auf Minimum. Der Kollektor von TS404c von "-" lösen, indem man das Zinnlot zwischen den Punkten A und B entfernt (siehe Printplatte). Zwischen cTS404c und "-" das Amperemeter anschliessen. Sodann den Endstrom mit R494 gemäss untenstehender Tabelle einstellen. Nach fünf Minuten kontrollieren.

El ajuste de la corriente de salida se efectúa de la forma siguiente :

R488 al mínimo. Soltar el colector de TS404c del polo negativo "-", quitando el estano de soldadura situado entre los puntos A y B (véase la placa de cableado impreso). Conectar un amperímetro entre cTS404c y el polo negativo "-". Luego ajustar la corriente de salida de acuerdo con la tabla de abajo, por medio de R494. Controlar al cabo de 5 minutos.

°C	15	19	25	30	35	38	°C
Ic Ts 404c	3,2	3,5	4	4,5	5	5,5	mA

CS4769

PHILIPS Service

27-8-1968	22RL165 - 22RL166 22RL280 - 22RL281	Ba 1247

Information

If the battery contact-tags on the printed circuit board damage the p.c. track, or if these tags come loose, this can be remedied by bending the tags which protrude through the p.c. board, at the ends.
When battery spring 4822 492 60822 is ordered, the complete battery holder (with three springs) will be supplied. Only the black version (code number 4822 256 60138) is available.

Indien in bovengenoemde apparaten de 2 batterij-kontaktlippen op de printplaat het printspoor aldaar doen scheuren of, indien zij van de printplaat loslaten, kan dit verholpen worden door de lipjes, welke door de printplaat steken, aan de uiteinden om te buigen.
Gelieve bij bestelling van batterijveer 4822 492 60822 er rekening mee te houden dat hiervoor door Service de complete batterijhouder geleverd wordt. Dus: Batterijhouder met 3 batterijveren. Van deze batterijhouder kan nog alleen de zwarte uitvoering geleverd worden. Het kodenummer hiervan is: 4822 256 60138.

Si les languettes de contact des piles sur la platine imprimée de l'appareil susmentionné abîment la trace sur la platine imprimée, ou si ces languettes se détachent de la platine imprimée, on peut y remédier en courbant l'extrémité des languettes qui dépassent de la platine imprimée.
Lors de la commande pour ressorts de piles 4822 492 60822, au Service, veiller à ce qu'il vous soit envoyé le support-piles complet muni de 3 ressorts.
Seule la version du support piles noir est livrable sous le numéro de code 4822 256 60138.

Wenn in obigen Geräten infolge der beiden Batterie-Kontaktzungen auf der Printplatte an dieser Stelle in der Printspur Risse entstehen, oder wenn sie sich von der Printplatte lösen, kann dies beseitigt werden, wenn man die Enden der durch die Printplatte ragenden Zungen umbiegt.
Bei Bestellung der Batteriefeder 4822 492 60822 ist zu beachten, dass hierbei vom Service der komplette Batteriehalter geliefert wird, also Batteriehalter mit 3 Batteriefedern.
Von diesem Batteriehalter ist nur noch die schwarze Ausführung unter Code-Nummer 4822 256 60138 lieferbar.

Si las lengüetas de contacto de las pilas situadas en la placa de cableado impreso de estos aparatos agrietan la conexión impresa de dicha placa o si las citadas lengüetas se sueltan de la placa de cableado impreso, esto puede remediarse doblando los extremos de las lengüetas que sobresalen a través de la placa de cableado impreso.
En caso de pedir el resorte de pila 4822 492 60822, hay que tener en cuenta que el Servicio Central suministra el soporte de pilas completo (es decir, el soporte con tres resortes).
Solamente la versión negra de este soporte de pilas puede ser suministrada. El número de código de este soporte es 4822 256 60138.

Copyright Central Service Division N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN Eindhoven
Confidential information for Philips Service Dealer
Printed in the Netherlands